

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA “JUAN MISAEL SARACHO”

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA



**“MEJORAMIENTO EN LA ADMINISTRACIÓN DE LA INFORMACIÓN
EPIDEMIOLOGICA EN EL PROGRAMA DE PRONEFA INTEGRADO TARIJA DE
LA PROVINCIA CERCADO”**

Por:

JANETH CONDORI PACO

Trabajo Final, presentado a consideración de la UNIVERSIDAD AUTÓNOMA “JUAN MISAEL SARACHO”, como requisito para optar el grado académico de Licenciatura en Ingeniería Informática.

Noviembre de 2011

TARIJA - BOLIVIA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA “JUAN MISAEL SARACHO”

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA

**“MEJORAMIENTO EN LA ADMISTRACION DE
LA INFORMACION EPIDEMIOLOGICA EN EL
PROGRAMA DE PRONEFA INTEGRADO
TARIJA DE LA PROVINCIA CERCADO”**

Por:

Janeth Condori Paco

Trabajo Final, presentado a consideración de la UNIVERSIDAD AUTÓNOMA “JUAN MISAEL SARACHO”, como requisito para optar el grado académico de Licenciatura en Ingeniería Informática.

Noviembre del 2011

TARIJA - BOLIVIA

El Tribunal No Se Solidariza con la forma, términos, modos y expresiones vertidas en el presente trabajo, siendo únicamente responsabilidad del autor.

DEDICATORIA

El presente proyecto es dedicado a mis padres y hermanos porque siempre me apoyaron en todo momento, dándome fuerzas para continuar en la lucha por alcanzar mis ideales y metas.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por darme la fuerza espiritual para continuar trabajando, a mis padres y Esposo por el apoyo incondicional que me brindaron en mi formación académica, a mis docentes por su orientación y la semilla de conocimiento que sembraron con fe y alegría, por la amistad que me brindaron guiándome por el difícil camino de la vida.

PENSAMIENTO

Cuando deseas alguna cosa, todo el universo conspira para que pueda realizarla.

Paulo Coelho.

I. EL PROYECTO.....	1
I.1 PRESENTACION DEL PROYECTO	1
I.1.1 Título Del Proyecto.....	1
I.1.2 Carrera.....	1
I.1.3 Facultad.....	1
I.1.4 Duración Del Proyecto.....	1
I.1.5 Área/ Línea De Investigación Priorizada	1
I.1.6 Personal Vinculado Al Proyecto	1
I.1.6.1 Director Del Proyecto.....	1
I.1.6.2 Equipo De Trabajo	2
I.1.7 Actividades Previstas Para los Integrantes Del Proyecto “Director”	3
I.2 Descripción Del Proyecto	4
I.2.1 Resumen Del Proyecto.....	4
I.2.2 Plan Estratégico De La Unidad	5
I.2.2.1 PRONEFA.....	5
I.2.2.2 Visión	6
I.2.2.3 Misión.....	6
I.2.2.4 Objetivos De PRONEFA	6
I.2.2.4.1 Objetivo General.....	6
I.2.2.4.2 Objetivos Específicos:	7
I.2.3 Descripción, Fundamentación y Justificación del Proyecto (qué y por qué).7	
I.2.4 VINCULACIONES DEL PLAN ESTRATEGICO Y DEL PROYECTO....	8
I.2.4.1 Coherencia del Proyecto con el Contexto	8
I.2.4.2 Vinculaciones De Los Problemas Que Reconoce La Entidad Y Los Problemas Que Busca Resolver El Proyecto	9
I.2.4.3 Justificaciones estrategias prioritarias y estratégicas (macro actividades) del proyecto	9
I.2.4.4 Justificación.....	10
I.2.5 Objetivos	10
I.2.5.1 Objetivo General	10

I.2.5.2 Objetivos Específicos	11
I.2.6 Metodología	11
I.2.6.1 Metodología Componente I.....	11
I.2.6.2 Metodología Componente II	12
I.2.7 Bibliografía	13
I.2.8 Resultados Esperados.....	13
I.2.8.1 Largo Plazo	13
I.2.8.2 Corto Plazo	13
I.2.9 Transferencia de Resultados	14
I.2.9.1 Medios y estrategias para la transferencia de resultados.....	14
I.2.9.2 Grupo de beneficiarios de los resultados.....	14
I.2.10 Cronograma De Actividades	15
I.2.11 Cuadro de Involucrados	18
I.2.12Árbol De Problemas.....	20
I.2.13 Árbol de Objetivos.....	21
I.2.14 Matriz De Marco Lógico	22
I.3 Recursos Presupuesto / Justificación	25
I.3.1 Sub total rubro.....	25
I.3.2 Sub total rubro.....	25
I.3.3 Sub total rubro.....	25
I.3.4 TOTAL del Proyecto.....	25
I.4 Currículo Vitae Del Director Del Proyecto	33
I.4.1 Antecedentes Personales	33
I.4.2 Antecedentes Académicos	33
I.5 Glosario	34
I.5.1 Introducción	34
I.5.2 Propósito	34
I.5.3 Alcance	34
I.5.4 Referencias.....	34
I.5.5 Organización	34

I.5.6 Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas Definiciones	35
I.5.6.1 Acrónimos	35
I.5.6.2 Abreviaturas	35
I.5.6.3 Referencias.....	35
I.5.6.4 Propietario	35
I.5.6.5 Usuarios.....	35
I.5.6.6 Administrador.....	36
I.5.6.7 Backup (copia de respaldo, copia de seguridad)	36
Copia de ficheros o datos de forma que estén disponibles en caso de que un fallo produzca la pérdida de los originales. Esta sencilla acción evita numerosos, y a veces irremediables, problemas si se realiza de forma habitual y periódica.	36
I.5.6.8 BASE DE DATOS BD	36
I.5.6.9 PRONEFA- Ente gestor	36
I.5.6.10 RUP (Rational Unified Process)	36
I.5.6.11 Sistema de Información de Epidemiología	36
I.5.6.12 TIC's (Tecnologías de la Información y las Comunicaciones).....	36
I.5.6.13 UML (Lenguaje Unificado De Modelado).....	37
I.5.6.14 Requerimientos no funcionales	37
I.5.6.15 Requerimientos funcionales	37
I.5.6.16 ORM.....	37
I.5.6.17 Levantamiento Epidemiológico	37
I.5.6.18 Evento Sanitario	37
I.5.6.19 Episodio.....	38
I.5.6.20 Enfermedades Comunes no graves	38
I.5.6.21 Enfermedades Graves.....	38
I.5.6.22 Inicio de Episodio.....	38
I.5.6.23 Seguimiento de Episodio.....	38
I.5.6.24 Cierre de Episodio.....	39
I.5.6.25 Medidas Sanitarias	39
I.5.6.26 Lesiones Vesiculares.....	39
I.5.6.27 Muestra.....	39

I.5.6.28 Fuentes de Infección.....	39
I.5.6.29 Ingreso de Animales.....	39
I.5.6.30 Salida de Animales.....	39
I.5.6.31 Focos de Enfermedad.....	39
I.5.6.32 Tipo de producción.....	39
II. COMPONENTES	40
II.1 Implementación De Un Sistema De Información Para Mejorar la administración de la información Epidemiológica.	40
II.1.1 Plan De Desarrollo Del Software	40
II.1.1.1 Introducción	40
II.1.1.1.1 Propósito.....	41
II.1.1.1.2 Alcance.....	41
II.1.1.1.3 Resumen	42
II.1.1.2 Vista General Del Proyecto	42
II.1.1.2.1 Propósito Alcance Limitaciones y Objetivos	42
II.1.1.2.1.1 Propósito.....	42
II.1.1.2.1.2 Alcance	42
II.1.1.2.1.3 Limitaciones	45
II.1.1.2.1.4 Objetivos.....	45
II.1.1.2.2 Suposiciones y Restricciones	45
II.1.1.2.2.1 Suposiciones	45
II.1.1.2.2.2 Restricciones.....	45
II.1.1.2.3 Entregables Del Proyecto	45
II.1.1.2.4 Evolución Del Plan De Desarrollo Del Software.....	49
II.1.1.3 Marco Tecnológico	49
II.1.1.3.1 Arquitectura de programación.....	49
II.1.1.3.2 Herramientas de programación	50
II.1.1.3.3 Herramientas de Análisis y Diseño	52
➤ En Aplicaciones de escritorio	52
II.1.1.3.4 Motor de base datos.....	53
II.1.2 Modelo De Casos De Uso Del Negocio	53

II.1.2.1 Introducción	53
II.1.2.1.1 Propósito.....	53
II.1.2.1.2 Alcance.....	54
II.1.2.2 Descripción De Los Actores Del Negocio	54
II.1.2.3 Diagrama De Casos De Uso Del Negocio	55
II.1.3 Modelo De Objeto Del Negocio	56
II.1.3.1 Introducción	56
II.1.3.1.1 Propósito.....	56
II.1.3.1.2 Alcance.....	56
II.1.3.2 Diagrama De Objetos Del Negocio	56
II.1.3.2.1 Gestionar Recursos.....	56
II.1.3.2.2 Solicitar Reportes	57
II.1.3.2.3 Planificar Erradicación de Enfermedades	57
II.1.3.2.4 Realizar Levantamiento Sanitario	58
II.1.3.2.5 Gestionar Episodios de Enfermedades	58
II.1.3.2.6 Emitir Reportes de Actividad Epidemiológica.....	59
II.1.4 Modelo De Casos De Uso	59
II.1.4.1 Introducción	59
II.1.4.1.1 Propósito.....	59
II.1.4.1.2 Alcance.....	59
II.1.4.2 Diagrama De Casos De Uso	60
II.1.4.3 General Del Sistema	60
II.1.4.4 Casos De Uso Expandidos	61
II.1.4.4.1 Acceso al Sistema.....	61
II.1.4.4.2 Administrar Bckup	61
II.1.4.4.3 Administrar Usuarios	61
II.1.4.4.4 Administrador Funcionario	62
II.1.4.4.5 Administrar Propietarios	63
II.1.4.4.6 Administrar Levantamiento Epidemiológico	63
II.1.4.4.7 Administrar Enfermedades.....	64
II.1.4.4.8 Administrar Nuevo Registro de Enfermedad	64

II.1.4.4.9 Gestionar Enfermedad clasificación.....	65
II.1.4.4.10 Administrar Episodios de Enfermedad	65
II.1.4.4.11 Gestionar inicio de Episodio de Enfermedad	66
II.1.4.4.12 Gestionar Seguimiento de Episodio de Enfermedad.....	67
Figura II-14 Casos De Uso Expandidos – Gestionar Seguimiento de Episodio de Enfermedad.....	67
II.1.4.4.13 Gestionar Cierre de Episodio de Enfermedad	68
Figura II-15 Casos De Uso Expandidos – Gestionar Cierre de Episodio de Enfermedad	69
II.1.4.4.14 Generar Reportes.....	69
II.1.5 Especificación De Los Casos De Uso	69
II.1.5.1 Introducción:	69
II.1.5.1.1 Propósito.....	69
II.1.5.1.2 Alcance	69
II.1.5.2 Especificación De Los Actores	70
II.1.5.2.1 Administrador.....	70
II.1.5.2.2 Funcionario.....	70
II.1.5.3 Especificación De Los Casos De Uso.....	70
II.1.5.3.1 Acceso al Sistema.....	70
II.1.5.3.2 Administrar Usuarios	70
II.1.5.3.3 Adicionar Usuario	71
II.1.5.3.4 Modificar Usuario	72
II.1.5.3.5 Eliminar Usuario	72
II.1.5.3.6 Administrar Funcionarios.....	73
II.1.5.3.7 Adicionar Propietario	73
II.1.5.3.8 Modificar Propietario	74
II.1.5.3.9 Eliminar Propietario	74
II.1.5.3.10 Gestionar Enfermedad.....	75
II.1.5.3.11 Adicionar Enfermedad	75
II.1.5.3.12 Modificar Enfermedad	76
II.1.5.3.13 Eliminar Enfermedad	76

II.1.5.3.14 Administrar Levantamiento Epidemiológico	77
II.1.5.3.15 Adicionar Levantamiento Epidemiológico	77
II.1.5.3.16 Modificar Levantamiento Epidemiológico	78
II.1.5.3.17 Eliminar Levantamiento Epidemiológico	78
II.1.5.3.18 Imprimir Levantamiento Epidemiológico	79
II.1.5.3.19 Administrar Inicio de Episodio	79
II.1.5.3.20 Adicionar Inicio de Episodio.....	80
II.1.5.3.21 Modificar Inicio de Episodio.....	80
II.1.5.3.22 Eliminar Inicio de Episodio.....	81
II.1.5.3.23 Imprimir Inicio de Episodio	81
II.1.5.3.24 Administrar Seguimiento de Episodio	82
II.1.5.3.25 Adicionar Seguimiento de Episodio.....	82
II.1.5.3.26 Modificar Seguimiento de Episodio.....	83
II.1.5.3.27 Eliminar Seguimiento de Episodio.....	83
II.1.5.3.28 Administrar Cierre de Episodio.....	84
II.1.5.3.29 Adicionar Cierre de Episodio.....	85
II.1.5.3.30 Modificar Cierre de Episodio.....	85
II.1.5.3.31 Nuevo clasificación Ganado.....	86
II.1.5.3.32 Modificar clasificación de Ganado	86
II.1.5.3.33 Eliminar clasificación de Ganado	87
II.1.5.3.34 Generar Reportes.....	88
II.1.5.3.35 Generar Reportes De Funcionarios De Pronefa	88
II.1.5.3.36 Generar Reportes De Levantamiento Epidemiologico Por Comunidad	88
II.1.5.3.37 Generar Reportes De un Levantamiento Epidemiologico.....	89
II.1.5.3.38 Generar Reporte Historial De un Episodio de Enfermedad	89
II.1.5.3.39 Generar Reporte Historial De Más De un Levantamiento Epidemiológico	90
II.1.6 Modelo De Análisis Y Diseño	91
II.1.6.1 Modelo De Diagramas De Actividad.....	91
II.1.6.1.1 Introducción	91

II.1.6.1.1.1 Propósito.....	91
II.1.6.1.1.2 Alcance	91
II.1.6.1.2 Diagrama De Actividades	92
II.1.6.1.2.1 Ingresar Al Sistema	92
II.1.6.1.2.2 Administrar Backup.....	93
II.1.6.1.2.3 Administrar Usuarios.....	93
II.1.6.1.2.4 Adicionar Usuario.....	94
II.1.6.1.2.5 Modificar Usuario.....	95
II.1.6.1.2.6 Eliminar Usuario.....	96
II.1.6.1.2.7 Administrar Funcionarios	97
II.1.6.1.2.8 Adicionar Funcionario	98
II.1.6.1.2.9 Modificar Funcionario	99
II.1.6.1.2.10 Eliminar Funcionario	99
II.1.6.1.2.11 Dar De Baja Funcionario	100
II.1.6.1.2.12 Administrar Propietarios.....	101
II.1.6.1.2.13 Adicionar Propietario	102
II.1.6.1.2.14 Modificar Propietario	103
II.1.6.1.2.15 Eliminar Propietario	104
II.1.6.1.2.16 Administrar Enfermedad	105
II.1.6.1.2.17 Nueva Enfermedad	106
II.1.6.1.2.18 Modificar Enfermedad.....	107
II.1.6.1.2.19 Eliminar Enfermedad.....	108
II.1.6.1.2.20 Administrar Levantamiento Epidemiológico	109
II.1.6.1.2.21 Nuevo Levantamiento Epidemiológico	110
II.1.6.1.2.22 Modificar Levantamiento Epidemiológico.....	111
II.1.6.1.2.23 Eliminar Levantamiento Epidemiológico.....	112
II.1.6.1.2.24 Administrar Inicio de Episodios	113
II.1.6.1.2.25 Nuevo Inicio de Episodio	114
II.1.6.1.2.26 Modificar Inicio de Episodio.....	115
II.1.6.1.2.27 Eliminar Inicio de Episodio	116

II.1.6.1.2.28 Generar Reporte de Formulario de un Levantamiento Epidemiológico	117
II.1.6.1.2.29 Reporte que funcionario y el Levantamiento Epidemiológico	118
II.1.6.1.2.30 Reportes de Levantamiento Epidemiológico por comunidad	119
II.1.6.1.2.31 Reportes de Episodios de Enfermedad	120
II.1.6.2 Modelo De Diagramas De Secuencia	121
II.1.6.2.1 Introducción	121
II.1.6.2.1.1 Propósito	121
II.1.6.2.1.2 Alcance	121
II.1.6.2.2 Diagramas De Secuencias	121
II.1.6.2.2.1 Ingresar Al Sistema	122
II.1.6.2.2.2 Administrar Usuarios.....	123
II.1.6.2.2.3 Adicionar Usuario.....	124
II.1.6.2.2.4 Modificar Usuario.....	125
II.1.6.2.2.5 Eliminar Usuario.....	126
II.1.6.2.2.6 Administrar Funcionarios	127
II.1.6.2.2.7 Adicionar Funcionario	128
II.1.6.2.2.8 Modificar Funcionario	129
II.1.6.2.2.9 Eliminar Funcionario	130
II.1.6.2.2.10 Adicionar Propietario	131
II.1.6.2.2.11 Modificar Propietario	132
II.1.6.2.2.12 Eliminar Propietario	133
II.1.6.2.2.13 Administrar Enfermedades	134
II.1.6.2.2.14 Adicionar Nueva Enfermedad	134
II.1.6.2.2.15 Modificar Enfermedad.....	135
II.1.6.2.2.16 Eliminar Enfermedad.....	136
II.1.6.2.2.17 Administrar Levantamiento Epidemiológico	137
II.1.6.2.2.18 Adicionar Nuevo Levantamiento Epidemiológico	138
II.1.6.2.2.19 Modificar Levantamiento Epidemiológico.....	139
II.1.6.2.2.20 Eliminar Levantamiento Epidemiológico.....	140
II.1.6.2.2.21 Imprimir Levantamiento Epidemiológico	141

II.1.6.2.2.22 Administrar Inicio Episodios de Enfermedad	142
II.1.6.2.2.23 Nuevo Inicio Episodios de Enfermedad	143
II.1.6.2.2.24 Modificar inicio Episodios de Enfermedad	144
II.1.6.2.2.25 Eliminar Episodios de Enfermedad	145
II.1.6.2.2.26 Imprimir Episodios de Enfermedad.....	146
II.1.6.2.2.27 Generar Reportes	147
II.1.6.2.2.28 Generar Reportes De Funcionarios De Pronefa	147
II.1.6.2.2.29 Generar Reportes De Levantamiento Epidemiológico por funcionario	148
II.1.6.2.2.30 Reportes De Levantamiento Epidemiológico Por Comunidad	149
II.1.6.2.2.31 Generar Reporte Historial De cuantos Episodios de Enfermedad por comunidad.....	150
II.1.6.2.2.32 Generar Reporte Historial De un Episodio de Enfermedad	151
II.1.7 Modelo De Datos	152
II.1.7.1 Modelado De Diagrama De Clases.....	152
II.1.7.1.1 Introducción	152
II.1.7.1.1.1 Propósito.....	152
II.1.7.1.1.2 Alcance	152
II.1.7.1.2 Diagrama De Clases	153
II.1.7.1.3 Diagrama De Entidad Relación.....	154
II.1.7.2 Modelado De Datos	154
II.1.7.2.1 Introducción	154
II.1.7.2.1.1 Propósito.....	154
II.1.7.2.1.2 Alcance	154
II.1.7.2.2 Script De La Base De Datos.....	154
II.1.7.2.2.1 Tabla usuario	154
II.1.7.2.2.2 Tabla rol.....	154
II.1.7.2.2.3 Tabla rol_usuario.....	154
II.1.7.2.2.4 Tabla dirección	154
II.1.7.2.2.5 Tabla persona.....	154
II.1.7.2.2.6 Tabla funcionario.....	154

II.1.7.2.2.7 Tabla departamento	154
II.1.7.2.2.8 Tabla Sección	154
II.1.7.2.2.9 Tabla Comunidad	154
II.1.7.2.2.10 Tabla Provincia.....	154
II.1.7.2.2.11 Tabla propietario.....	154
II.1.7.2.2.12 Tabla propiedad	154
II.1.7.2.2.13 Tabla registro	154
II.1.7.2.2.14 Tabla cargo	154
II.1.7.2.2.15 Tabla Lesiones Vesiculares	154
II.1.7.2.2.16 Tabla fuente infección	154
II.1.7.2.2.17 Tabla Laboratorio	154
II.1.7.2.2.18 Tabla Muestras	154
II.1.7.2.2.19 Tipo de Producción.....	154
II.1.7.2.2.20 Tabla Medidas Sanitarias.....	154
II.1.7.2.2.21 Tabla Levantamiento Epidemiológico.....	154
II.1.7.2.2.22 Tabla Levantamiento Enfermedad.....	154
II.1.7.2.2.23 Tabla levantamiento Sintomas_Clinicos	154
II.1.7.2.2.24 Tabla ganado.....	154
II.1.7.2.2.25 Tabla ganado_clasificacion	154
II.1.7.2.2.26 Tabla Levantamiento_epidem_animales_existentes	154
II.1.7.2.2.27 Tabla Levantamiento tipo producción.....	154
CREATE TABLE levantamiento_tipo_produccion(.....	154
II.1.7.2.2.28 Tabla Inicio_Episodios_Animales_Existentes	154
II.1.7.2.2.29 Tabla _Episodios_Animales_Existentes_detalle	154
II.1.7.2.2.30 Tabla Inicio_Episodio_fuente_infeccion.....	154
II.1.7.2.2.31 Tabla inicio_ep_ingreso_animales	154
II.1.7.2.2.32 Tabla inicio_Episodios_lesiones_vesiculares.....	154
II.1.7.2.2.33 Tabla Inicio Episodios Medidas Sanitarias	154
II.1.7.2.2.34 Tabla Inicio Episodio Muestra	154
II.1.7.2.2.35 Tabla De Salida de Animales	154
II.1.7.2.2.36 Tabla inicio Episodios Síntomas Clínicos	154

II.1.7.2.2.37	Tabla Inicio Episodio Tipo Producción.....	154
II.1.7.2.2.38	Tabla Inicio _ Episodio.....	154
II.1.7.2.2.39	Tabla Seguimiento_Episodio_Animales_Afectados	154
II.1.7.2.2.40	Tabla Seguimiento Episodios Animales Focos	154
II.1.7.2.2.41	Tabla Seguimiento Episodio.....	154
II.1.7.2.2.42	Tabla Cierre de Episodio	154
II.1.7.2.2.43	Cierre Episodios Visitas de Veterinario	154
II.1.7.2.2.44	Cierre Episodios Animales Afectados.....	154
II.1.7.2.3	Description De Classes.....	154
II.1.7.2.3.1	Clase Usuario.....	154
II.1.7.2.3.2	Clase Rol.....	154
II.1.7.2.3.3	Clase Teléfono.....	154
II.1.7.2.3.4	Clase Dirección.....	154
II.1.7.2.3.5	Clase Persona.....	154
II.1.7.2.3.6	Clase Cargo.....	154
II.1.7.2.3.7	Clase Funcionario	154
II.1.7.2.3.8	Clase Propietario.....	154
II.1.7.2.3.9	Clase Propiedad	154
II.1.7.2.3.10	Clase Registro.....	154
II.1.7.2.3.11	Clase Enfermedades	154
II.1.7.2.3.12	ClaseEnfermedades_clasificacion	154
II.1.7.2.3.13	Clase Laboratorio	154
II.1.7.2.3.14	InicioEpAnimalesExistentes.....	154
II.1.7.2.3.15	ClaseInicio_Episodio.....	154
II.1.7.2.3.16	ClaseSeguimiento de Episodio	154
II.1.7.2.3.17	ClaseCierreEpisodio	154
II.1.7.2.3.18	ClaseCierreEpVisitasVeterinario.....	154
II.1.7.2.3.19	Clase Ganado	154
II.1.7.2.3.20	Clase GanadoClasificacion.....	154
II.1.7.2.3.21	ClaseLesiones Vesiculares	154
II.1.7.2.3.22	ClaseInicioEpIngresoAnimales	154

II.1.7.2.3.23 Clase Levantamiento Epidem Animales Existentes	154
II.1.7.2.3.24 Clase Inicio Ep Salida Animales	154
II.1.7.2.3.25 Clase medidas Sanitarias	154
II.1.7.2.3.26 Clase Seguidores Ep Animales Afectados.....	154
II.1.7.2.3.27 Clase tipo de Producción	154
II.1.7.2.3.28 Muestra	154
II.1.7.2.3.29 Fuente de Infección	154
II.1.7.2.3.30 Cierre de Episodio de Animales Afectados	154
II.1.8 Diseño De Pantallas De Usuario	154
II.1.8.1 Introducción	154
II.1.8.1.1 Propósito.....	154
II.1.8.1.2 Alcance.....	154
II.1.8.2 Diseño De Pantallas	154
II.1.8.2.1 Pantalla Principal.....	154
II.1.8.2.2 Pantalla De Acceso.....	154
II.1.8.2.3 Pantalla De Administrar	154
II.1.8.2.4 Pantalla De Nuevo Registro	154
II.1.8.2.5 Pantalla Mensajes De Alerta	154
II.1.8.2.6 Pantalla de Gestionar Episodios de Enfermedad.....	154
II.1.9 Modelo De Implementación	154
II.1.9.1 Introducción	154
II.1.9.1.1 Propósito.....	154
II.1.9.1.2 Alcance.....	154
II.1.9.2 Diagrama De Componentes	154
II.1.10 Modelo De Despliegue	154
II.1.10.1 Introducción	154
II.1.10.1.1 Propósito.....	154
II.1.10.1.2 Alcance.....	154
II.1.10.2 Diagrama De Despliegue	154
II.1.11 Casos De Prueba	154
II.1.11.1 Introducción	154

II.1.11.2 Definición	154
II.1.11.3 Pruebas De Caja Negra	154
II.1.11.3.1 Ingreso al Sistema	154
II.1.11.3.2 Seleccionar Área De Trabajo	154
II.1.11.3.3 Cambiar Usuario	154
II.1.11.3.4 Nuevo Usuario.....	154
II.1.11.3.5 Nuevo Funcionario	154
II.1.11.3.6 Nueva Enfermedad.....	154
II.1.11.3.7 Nuevo Detalle De Actas De Ganado.....	154
II.1.11.3.8 Nuevo Inicio de Episodio.....	154
II.1.11.3.9 Nuevo Registro de Levantamiento	154
II.2 COMPONENTE II :	154
Participantes Del Proyecto Capacitados En El Manejo Del Sistema y Socialización al Personal De PRONEFA Integrado Tarija Sobre El Uso y Beneficio De Las TIC's.	154
II.2.1 Planteamiento del Problema	154
II.2.2 Introducción.....	154
II.2.3 Objetivos.....	154
II.2.3.1 Objetivos Generales	154
II.2.3.2 Objetivos Específicos.....	154
II.2.4 Alcances Y Limitaciones.....	154
II.2.4.1 Alcances.....	154
II.2.4.2 Limitaciones.....	154
II.2.5 Planificación De la Capacitación y Socialización	154
II.2.5.1 Personal Beneficiado	154
II.2.5.2 Métodos de Enseñanza y Materiales Utilizados	154
II.2.6 Cronograma de Socialización y Capacitación.....	154
II.2.7 Resultados.....	154
II.2.8 Presupuesto y Financiación del componente II	154
II.2.9 Medios De Verificación.....	154
II.2.10 Conclusiones.....	154

III. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	154
III.1 Conclusiones	154
III.2 Recomendaciones	154
IV. ANEXOS.....	154

Índice De Figuras

Figura I-1 Fases De RUP.....	12
Figura I-2 Árbol De Problemas	20
Figura I-3 Árbol de Objetivos	21
Figura II-1Diagrama De Objetos Del Negocio –Gestionar Recursos	56
Figura II-2 Diagrama De Objetos Del Negocio - Gestionar Erradicación de Enfermedad	57
Figura II-3 Diagrama De Objetos Del Negocio - Realizar Levantamiento Sanitario	58
Figura II-4 Diagrama De Objetos Del Negocio –Gestionar Episodios de enfermedades	58
Figura II-5 Diagrama De Objetos Del Negocio –Emitir Reportes de Actividad Epidemiológica.....	59
Figura II-6 Diagrama De CU- General Del Sistema	60
Figura II-6 Diagrama De CU- Acceso al Sistema	61
Figura II-7Casos De Uso Expandidos –Administrar Usuarios.....	62
Figura II-8Casos De Uso Expandidos – Administrar Propietarios.....	63
Figura II-9 Casos De Uso Expandidos – Administrar Levantamiento Epidemiológico	63
Figura II-10 Casos De Uso Expandidos – Administrar Enfermedades	64
Figura II-11 Casos De Uso Expandidos –Administrar Nuevo Registro de Enfermedad	64
Figura II-12 Casos De Uso Expandidos – Administrar Episodios de Enfermedad.....	65

Figura II-13 Casos De Uso Expandidos – Gestionar inicio de Episodio.....	66
Figura II-14 Casos De Uso Expandidos – Gestionar Seguimiento de Episodio de Enfermedad.....	67
Figura II-15 Casos De Uso Expandidos – Gestionar Cierre de Episodio de Enfermedad	69
Figura II-16 Casos De Uso Expandidos – Generar Reportes	69
Figura II-17 Diagrama De Actividad - Ingresar Al Sistema	92
Figura II-18 Diagrama De Actividad - Administrar Backup.....	93
Figura II-18 Diagrama De Actividad - Administrar Usuarios.....	94
Figura II-19 Diagrama De Actividad - Adicionar Usuario.....	94
Figura II-20 Diagrama De Actividad - Modificar Usuario.....	95
Figura II-21 Diagrama De Actividad - Eliminar Usuario.....	96
Figura II-22 Diagrama De Actividad - Administrar Funcionarios	97
Figura II-23 Diagrama De Actividad – Adicionar Funcionario	98
Figura II-24 Diagrama De Actividad - Eliminar Funcionario	99
Figura II-25 Diagrama De Actividad – Dar De Baja Funcionario	100
Figura II-26 Diagrama De Actividad - Administrar Propietarios.....	101
Figura II-27 Diagrama De Actividad - Adicionar Propietario	102
Figura II-28 Diagrama De Actividad - Modificar Propietario	103
Figura II-29 Diagrama De Actividad - Eliminar Propietario	104
Figura II-30 Diagrama De Actividad – Administrar Enfermedad.....	105
Figura II-31 Diagrama De Actividad - Nueva Enfermedad	106
Figura II-32 Diagrama De Actividad - Modificar Enfermedad.....	107
Figura II-33 Diagrama De Actividad - Eliminar Enfermedad.....	108
Figura II-34 Diagrama De Actividad - Administrar Levantamiento Epidemiológico	109
Figura II-35 Diagrama De Actividad - Nuevo Levantamiento Epidemiológico	110
Figura II-36 Diagrama De Actividad - Modificar Levantamiento Epidemiológico...	111
Figura II-37 Diagrama De Actividad – Eliminar Levantamiento Epidemiológico ...	112
Figura II-38 Diagrama De Actividad - Administrar Inicio de Episodio.....	113
Figura II-39 Diagrama De Actividad - Nuevo Inicio de Episodio	114
Figura II-40 Diagrama De Actividad - Modificar Inicio de Episodio	115
Figura II-41 Diagrama De Actividad - Eliminar Inicio de Episodio.....	116
Figura II-42 Diagrama De Actividad – generar formulario de un Levantamiento Epidemiológico.....	117
Figura II-43 Diagrama De Actividad – Levantamiento Epidemiológico por funcionario	118
Figura II-44 Diagrama De Actividad – Levantamiento Epidemiológico por comunidad	119
Figura II-45 Diagrama De Actividad – Reporte de episodio de Enfermedad	120
Figura II-46 Diagrama De Secuencia - Ingresar Al Sistema	122
Figura II-47 Diagrama De Secuencia - Administrar Usuarios	123
Figura II-48 Diagrama De Secuencia - Adicionar Usuario	124

Figura II-49 Diagrama De Secuencia - Modificar Usuario	125
Figura II-50 Diagrama De Secuencia - Eliminar Usuario	126
Figura II-51 Diagrama De Secuencia - Administrar Funcionarios.....	127
Figura II-52 Diagrama De Secuencia - Adicionar Funcionario	128
Figura II-53 Diagrama De Secuencia - Modificar Funcionario	129
Figura II-54 Diagrama De Secuencia - Eliminar Funcionario	130
Figura II-55 Diagrama De Secuencia - Adicionar Propietario	131
Figura II-56 Diagrama De Secuencia - Modificar Propietario	132
Figura II-57 Diagrama De Secuencia - Eliminar Propietario	133
Figura II-58 Diagrama De Secuencia - Gestionar Enfermedad.....	134
Figura II-59 Diagrama De Secuencia - Modificar Enfermedad	135
Figura II-60 Diagrama De Secuencia - Eliminar Enfermedad	136
Figura II-61 Diagrama De Secuencia – Administrar Levantamiento	137
Figura II-62 Diagrama De Secuencia - Adicionar Nuevo Levantamiento Epidemiológico	138
Figura II-63 Diagrama De Secuencia - Modificar Levantamiento Epidemiológico	139
Figura II-64 Diagrama De Secuencia - Eliminar Levantamiento Epidemiológico ...	140
Figura II-65 Diagrama De Secuencia - Imprimir Levantamiento Epidemiológico ...	141
Figura II-66 Diagrama De Secuencia - Administrar Inicio Episodio	142
Figura II-67 Diagrama De Secuencia - Nuevo Inicio Episodio.....	143
Figura II-68 Diagrama De Secuencia - Modificar inicio episodio de enfermedad ...	144
Figura II-69 Diagrama De Secuencia - Eliminar episodio de enfermedad.....	145
Figura II-70 Diagrama De Secuencia - Imprimir Episodios.....	146
Figura II-71 Diagrama De Secuencia – Generar Reportes De Funcionarios De Pronefa	147
Figura II-72 Diagrama De Secuencia – Generar Reportes Levantamiento epidemiológico por funcionario	148
Figura II-73 Diagrama De Secuencia – Generar Reportes de Levantamiento epidemiológico Por Comunidad.....	149
Figura II-74 Diagrama De Secuencia – Generar Reporte Historial de un Episodio de Enfermedad por comunidad.....	150
Figura II-75 Diagrama De Secuencia – Generar Reporte Historial de un Episodio de Enfermedad.....	151
Figura II-76 Diagrama De Clases	153
Figura II-77 Diagrama De Entidad Relación.....	154
Figura II-78 Diseño De Pantallas - Pantalla Principal.....	154
Figura II-79 Diseño De Pantallas - Pantalla De Acceso.....	154
Figura II-80 Diseño De Pantallas - Pantalla De Administrar	154
Figura II-81 Diseño De Pantallas - Pantalla De Nuevo Registro	154
Figura II-82 Diseño De Pantallas - Pantalla De Mensajes De Alerta.....	154
Figura II-83 Diseño De Pantallas - Pantalla De Gestionar Episodios de Enfermedad	154
Figura II-84 Diagrama de Componentes	154

Figura II-85 Diagrama de Despliegue	154
Figura II-86Caso De Prueba Pantalla - Iniciar Sesión.....	154
Figura II-87 Caso De Prueba Pantalla - Seleccionar cambiar Usuario.....	154
Figura II-88 Caso De Prueba Pantalla –Cambiar Usuario.....	154
Figura II-89 Caso De Prueba Pantalla – Nuevo Usuario.....	154
Figura II-90 Caso De Prueba Pantalla - Nuevo Funcionario.....	154
Figura II-91 Caso De Prueba Pantalla – Nuevo Registro de Enfermedad.....	154
Figura II-92 Caso De Prueba Pantalla - Nuevo Detalle de Animal Exixtente Ganado	154
Figura II-93 Caso De Prueba Pantalla – Nuevo Inicio de Episodio	154
Figura II-94 Caso De Prueba Pantalla - Nuevo Registro de Levantamiento.....	154

Índice De Tablas

Tabla I:1 Director Del Proyecto	1
Tabla I:2 Equipo de trabajo	2
Tabla I:3 Actividades Previstas Para Los Integrantes Del Proyecto	3
Tabla I:4 Vinculaciones De los problemas que reconoce la entidad y los problemas que busca resolver el proyecto	9
Tabla I:5 Justificaciones estratégicas prioritarios y estratégicas (macro actividades) del proyecto	9
Tabla I:6 Plan de Clases	12
Tabla I:7Cronograma De Actividades Componente I.....	16
Tabla I:8 Cronograma De Actividades Componente II.....	17
Tabla I:9 Cuadro de Involucrados	19
Tabla I:10 Matriz De Marco Lógico.....	24
Tabla I:11 Recursos Presupuesto/Justificación	25
Tabla I:12Servicios Personales- Empleados No Permanentes	26
Tabla I:13 Servicios No Personales - Gastos de Servicios Basicos	26
Tabla I:14 Servicios No Personales – Gastos en Viajes y Transportes	27
Tabla I:15Servicios No Personales – Gastos en Alquiler de Equipos.....	28
Tabla I:16 Servicios No Personales - Gastos Mantenimiento y reparación	28
Tabla I:17 Servicios No Personales - Gastos en servicios y servicios profesionales ..	29
Tabla I:18Materiales y Suministros- Gastos Alimentos y productos agroforestales...	29
Tabla I:19 Materiales y Suministros - Gastos en productos de papel e impreso.....	30
Tabla I:20 Materiales y Suministros - Gastos en textiles y vestuario	30
Tabla I:21 Materiales y Suministros – Gastos en productos Químicos y farmacéuticos	31
Tabla I:22 Materiales y Suministros – Gastos en productos varios	31
Tabla I:23 Activos Reales – Gastos en maquinaria y equipos	32
Tabla I:24 Activos Reales - estudios y proyectos para inversión.....	32
Tabla I:25 Activos Reales – Gastos de otros Activos	33
Tabla I:26 Antecedentes Personales	33
Tabla I:27 Antecedentes Académicos	33
Tabla II:1Especificación de CU - Ingresar Al Sistema	70
Tabla II:2 Especificación de CU - Administrar Usuarios.....	71
Tabla II:3 Especificación de CU - Adicionar Usuario	71
Tabla II:4 Especificación de CU - Modificar Usuario	72
Tabla II:5 Especificación de CU - Eliminar Usuario	73
Tabla II:6 Especificación de CU - Administrar Funcionario	73
Tabla II:7 Especificación de CU - Adicionar Propietario	73
Tabla II:8 Especificación de CU - Modificar Propietario	74
Tabla II:9 Especificación de CU - Eliminar Propietario	75
Tabla II:10 Especificación de CU - Gestionar Enfermedad	75

Tabla II:11 Especificación de CU - Adicionar Enfermedad.....	76
Tabla II:12 Especificación de CU - Modificar Enfermedad.....	76
Tabla II:13Especificación de CU - Eliminar Enfermedad.....	77
Tabla II:14 Especificación de CU - Administrar Levantamiento Epidemiológico	77
Tabla II:15 Especificación de CU - Adicionar Levantamiento Epidemiológico.....	78
Tabla II:16 Especificación de CU - Modificar LevantamientoEpidemiológico.....	78
Tabla II:17 Especificación de CU – Eliminar Levantamiento Epidemiológico.	79
Tabla II:18 Especificación de CU - Imprimir Levantamiento Epidemiológico.	79
Tabla II:19 Especificación de CU - Administrar Inicio de Episodio	80
Tabla II:20 Especificación de CU –Inicio de Episodio	80
Tabla II:21 Especificación de CU –inicio de Episodio	81
Tabla II:22 Especificación de CU - Inicio de Episodio.....	81
Tabla II:23 Especificación de CU - Imprimir Inicio de Episodio	82
Tabla II:24 Especificación de CU –Administrar Seguimiento de Episodio.....	82
Tabla II:25 Especificación de CU - Adicionar Seguimiento de Episodio.....	83
Tabla II:26 Especificación de CU - Modificar seguimiento de Episodio.....	83
Tabla II:27 Especificación de CU - Eliminar seguimiento de Episodio.....	84
Tabla II:28 Especificación de CU - Administrar cierre de Episodio.....	84
Tabla II:29 Especificación de CU – Adicionar cierre de Episodio	85
Tabla II:30 Especificación de CU - Modificar Notificaciones.....	86
Tabla II:34 Especificación de CU - Nuevo Clasificacion Ganado	86
Tabla II:35 Especificación de CU - Modificar Ganado.....	87
Tabla II:36 Especificación de CU - Eliminar Detalle Ganado	87
Tabla II:48Especificación de CU - Generar Reportes De Funcionarios De Pronefa ..	88
Tabla II:50 Especificación de CU - Generar Reportes de Levantamiento Epidemiológico Por Comunidad	89
Tabla II:53 Especificación de CU - Generar Reportes De Actas Certificadas	89
Tabla II:54 Especificación de CU - Generar Reporte Historial De un episodio de enfermedad	90
Tabla II:55 Especificación de CU - Generar Reporte Historial De Más De Una Campaña	91
Tabla II:56Clase-Usuario	154
Tabla II:57 Clase-Rol	154
Tabla II:58 Clase-Teléfono.....	154
Tabla II:59 Clase-Dirección	154
Tabla II:60 Clase-Persona	154
Tabla II:61 Clase-Cargo	154
Tabla II:62 Clase-Funcionario.....	154
Tabla II:63 Clase-Propietario	154
Tabla II:64 Clase-Propiedad.....	154
Tabla II:65 Clase-Registro.....	154

Tabla II:66 Clase-Enfermedades	154
Tabla II:67 Clase- enfermedades_clasificacion.....	154
Tabla II:68 Clase-Laboratorio	154
Tabla II:69 Clase-InicioEpisodioAnimalesExistente	154
Tabla II:70 Clase- Inicio de Episodios	154
Tabla II:71 Clase-SeguimientoEpisodio.....	154
Tabla II:72 Clase-Cierre de Episodio	154
Tabla II:73 Clase-cierreEpVisitas Veterinaria	154
Tabla II:74 Clase-Ganado.....	154
Tabla II:75 Clase-GanadoClasificacion.....	154
Tabla II:76 Clase-Campanas	154
Tabla II:77 Clase-Notificacion	154
Tabla II:78 Clase-LevantamientoEpidemAnimalesExistentes	154
Tabla II:79 Clase- InicioEpSalidaAnimales	154
Tabla II:80 Clase- medidas Sanitarias	154
Tabla II:81 Clase-SeguimientoEpAnimalesAfectados	154
Tabla II:82 Clase-tipo de producción	154
Tabla II:83 Clase-tipo de muestra	154
Tabla II:84 Clase-fuente de infección	154
Tabla II:85 Clase- cierreEpAnimalesAfectados	154
Tabla II:86Casos de Prueba: Clases de Equivalencia - Iniciar Sesión	154
Tabla II:87 Casos de Prueba: Clases Válidas – Iniciar Sesión	154
Tabla II:88 Casos de Prueba: Clases Inválidas – Iniciar Sesión.....	154
Tabla II:89Casos de Prueba: Clases de Equivalencia - Seleccionar cambiar Usuario.....	154
Tabla II:90 Casos de Prueba: Clases de Válidas – Seleccionar cambiar Usuario	154
Tabla II:91 Casos de Prueba: Clases Inválidas –cambiar Usuario	154
Tabla II:92Casos de Prueba: Clases de Equivalencia – Cambiar Usuario	154
Tabla II:93Casos de Prueba: Clases Válidas –Cambiar Usuario.....	154
Tabla II:94 Casos de Prueba: Clases Inválidas - Nuevo Teléfono	154
Tabla II:95 Casos de Prueba: Clases de Equivalencia - Nuevo Usuario	154
Tabla II:96 Casos de Prueba: Clases de Equivalencia - Nuevo Funcionario	154
Tabla II:97 Casos de Prueba: Clases Válidas - Nuevo Funcionario.....	154
Tabla II:98 Casos de Prueba: Clases Inválidas – Nuevo Funcionario.....	154
Tabla II:99Casos de Prueba: Clases de Equivalencia –Nuevo Registro de Enfermedad.....	154
Tabla II:100Casos de Prueba: Clases Válidas - Nuevo Registro de Enfermedad	154
Tabla II:101 Casos de Prueba: Clases Inválidas – Nuevo Registro de Enfermedad	154
Tabla II:102 Casos de Prueba: Clases de Equivalencia - - Nuevo Detalle de Animal Existente Ganado.....	154
Tabla II:103 Casos de Prueba: Clases Válidas - - Nuevo Detalle de Animal Existente Ganado.....	154

Tabla II:104 Casos de Prueba: Clases Inválidas - - Nuevo Detalle de Animal Existente Ganado.....	154
Tabla II:105 Casos de Prueba: Clases Equivalencia - Nuevo Inicio de Episodio	154
Tabla II:106 Casos de Prueba: Clases Validas - Nuevo Inicio de Episodio.....	154
Tabla II:107 Casos de Prueba: Clases Inválidas - Nuevo Inicio de Episodio	154
Tabla II:108 Casos de Prueba: Clases de Equivalencia - Nuevo Detalle de Animal Existente Ganado.....	154
Tabla II:109 Casos de Prueba: Clases Válidas - Nuevo Detalle de Animal Existente Ganado	154
Tabla II:110 Casos de Prueba: Clases Inválidas - Nuevo Detalle de Animal Existente Ganado.....	154
Tabla II:111ComponenteII-Personal Estimado a Socializar	154
Tabla II:112ComponenteII-Personal Estimado a Capacitar	154
Tabla II:113Componente II - Métodos De Enseñanza y Materiales UtilizadosSocialización	154
Tabla II:114 Componente II - Métodos De Enseñanza y Materiales Utilizados Capacitación	154
Tabla II:115 Componente II - Cronograma de Actividades	154
Tabla II:116 Componente II - Resultados Socialización.....	154
Tabla II:117 Componente II - Resultados Capacitación	154